



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103510665 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201310353010. 9

(22) 申请日 2013. 08. 14

(71) 申请人 扬州大学

地址 225009 江苏省扬州市大学南路 88 号

(72) 发明人 刘雁 任斌 朱卫东 邹小静

(74) 专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通合伙) 32222

代理人 许必元

(51) Int. Cl.

E04F 11/022(2006. 01)

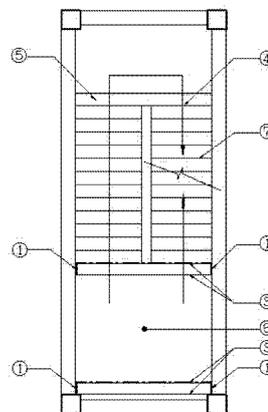
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

新型预制悬挂木楼梯

(57) 摘要

新型预制悬挂木楼梯,属于房屋建筑技术领域。包括楼梯梁、休息平台、楼梯斜板,还设有预埋件、竖向角钢、水平角钢,预埋件预埋固定在设置楼梯处的楼层梁侧面,对应所述休息平台位置设置竖向角钢,竖向角钢一端通过焊接与预埋件连接,另一端与水平角钢焊接连接,休息平台搁置在水平角钢上并通过螺栓与水平角钢连接固定;对应楼梯梁处设置水平角钢,水平角钢通过焊接与预埋件连接,楼梯梁通过螺栓与水平角钢连接。楼梯斜板通过螺栓与楼梯梁处和休息平台处的水平角钢连接固定。本发明质量轻,施工方便,楼梯与房屋整体结构脱离,避免了楼梯与整体结构在地震中的相互影响。木质楼梯行走舒适,在框架等结构形式的建筑中有很好的应用前景。



1. 新型预制悬挂木楼梯,包括楼梯梁、休息平台、楼梯斜板,楼梯斜板的一端由楼梯梁支撑,另一端由休息平台支撑,其特征在于,设有预埋件、竖向角钢、水平角钢,所述预埋件预埋固定在设置楼梯处的楼层梁侧面,对应所述休息平台位置设置竖向角钢,竖向角钢一端通过焊接与预埋件连接,另一端与水平角钢焊接连接,休息平台搁置在水平角钢上并通过螺栓与水平角钢连接固定;对应所述楼梯梁处设置水平角钢,水平角钢通过焊接与预埋件连接,楼梯梁通过螺栓与水平角钢连接;楼梯斜板通过螺栓与楼梯梁处和休息平台处的水平角钢连接固定。

2. 根据权利要求1所述的新型预制悬挂木楼梯,其特征在于,所述楼梯梁、休息平台、楼梯斜板均为旋切板胶合木预制结构件。

3. 根据权利要求1所述的新型预制悬挂木楼梯,其特征在于,所述水平角钢为直角水平角钢和锐角水平角钢,与所述竖向角钢焊接连接的水平角钢为直角水平角钢,与楼梯梁通过螺栓连接的水平角钢为锐角水平角钢。

新型预制悬挂木楼梯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种预制木楼梯,特别涉及一种新型预制悬挂木楼梯,属于房屋建筑技术领域。

背景技术

[0002] 一般建筑物中楼梯均采用现浇混凝土结构。楼梯主要由楼梯梁、休息平台、楼梯段组成。在汶川地震中,大量现浇混凝土楼梯遭到较为严重的破坏,而且与楼梯相连的框架柱也有所损坏。楼梯的破坏会延误人员的撤离及救援工作从而导致严重伤亡。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于克服上述缺陷,设计、开发一种新型预制悬挂木楼梯。

[0004] 本发明的技术方案是:新型预制悬挂木楼梯,包括楼梯梁、休息平台、楼梯斜板,楼梯斜板的一端由楼梯梁支撑,另一端由休息平台支撑,其特征在于,设有预埋件、竖向角钢、水平角钢,所述预埋件预埋固定在设置楼梯处的楼层(屋)梁侧面,对应所述休息平台位置设置竖向角钢,竖向角钢一端通过焊接与预埋件连接,另一端与水平角钢焊接连接,休息平台搁置在水平角钢上并通过螺栓与水平角钢连接固定;对应所述楼梯梁处设置水平角钢,水平角钢通过焊接与预埋件连接,楼梯梁通过螺栓与水平角钢连接;楼梯斜板通过螺栓与楼梯梁处和休息平台处的水平角钢连接固定。

[0005] 所述楼梯梁、休息平台、楼梯斜板均为旋切板胶合木(LVL)预制结构件。

[0006] 所述水平角钢为直角水平角钢和锐角水平角钢,与所述竖向角钢焊接连接的水平角钢为直角水平角钢,与楼梯梁通过螺栓连接的水平角钢为锐角水平角钢。

[0007] 本发明构造简单,施工方便,解决了现浇混凝土楼梯在地震中可能发生严重破坏的问题,采用悬挂形式的预制木楼梯,其质量轻,强度高,与混凝土柱没有联系,可以避免出现短柱;楼梯与房屋整体结构脱离,避免了楼梯与整体结构在地震中的相互影响。木质楼梯行走舒适,本发明在框架等结构形式的建筑中有较大的应用前景。

附图说明

[0008] 图1为本发明的平面示意图。

[0009] 图2为本发明的剖面结构示意图。

[0010] 图3为本发明的预埋件结构示意图。

[0011] 图3a为图3的左视结构示意图。

[0012] 图4为本发明的竖向角钢示意图。

[0013] 图5为本发明的直角水平角钢示意图。

[0014] 图6为本发明的锐角水平角钢示意图。

[0015] 图中:预埋件1,竖向角钢2,直角水平角钢3,锐角水平角钢4,楼梯梁5,休息平台6,楼梯斜板7。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明继续说明。

[0017] 新型预制悬挂木楼梯,由楼梯梁 5、休息平台 6、楼梯斜板 7 构成,楼梯斜板 7 由楼梯梁 5 和休息平台 6 支撑。设有预埋件 1、竖向角钢 2、直角水平角钢 3、锐角水平角钢 4。预埋件 1 设置在楼梯处的楼层(屋)梁侧面(在浇混凝土梁时预埋固定在楼梯道处的楼层(屋)梁侧面),预埋件 1 焊接连接对应休息平台 6 位置的竖向角钢 2 的一端,竖向角钢 2 的另一端与直角水平角钢 3 焊接连接,休息平台 6 通过螺栓与直角水平角钢 3 相连接;对应楼梯梁 5 位置的预埋件 1 焊接连接锐角水平角钢 4,楼梯梁 5 通过螺栓与锐角水平角钢 4 连接;楼梯梁 5 侧面通过螺栓连接锐角水平角钢 4,休息平台 6 通过螺栓与直角水平角钢 3 连接,楼梯斜板 7 一端与楼梯梁 5 和锐角水平角钢 4 通过螺栓连接固定,楼梯斜板 7 另一端与休息平台 6 通过螺栓与直角水平角钢 3 连接固定。所述楼梯梁 5,休息平台 6,楼梯斜板 7 均为木质结构件,采用旋切板胶合木(LVL)预制而成。

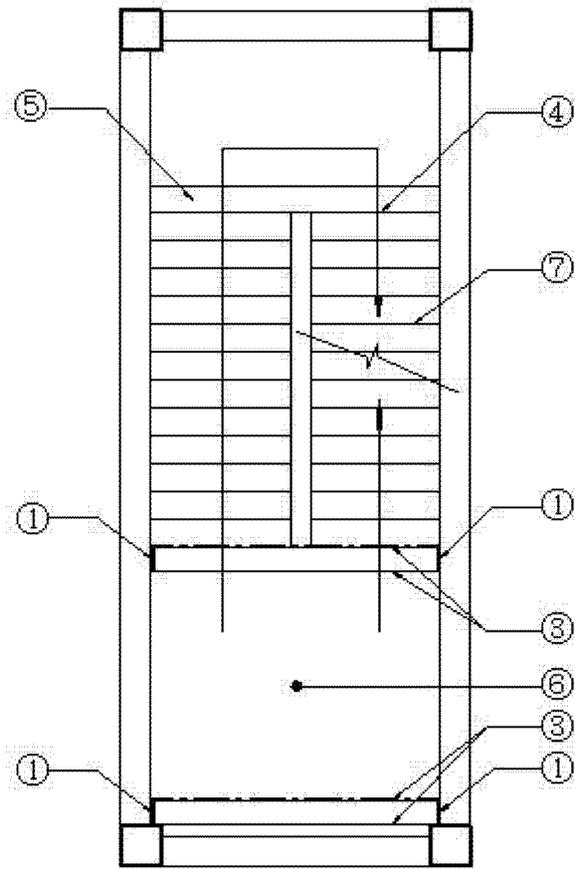


图 1

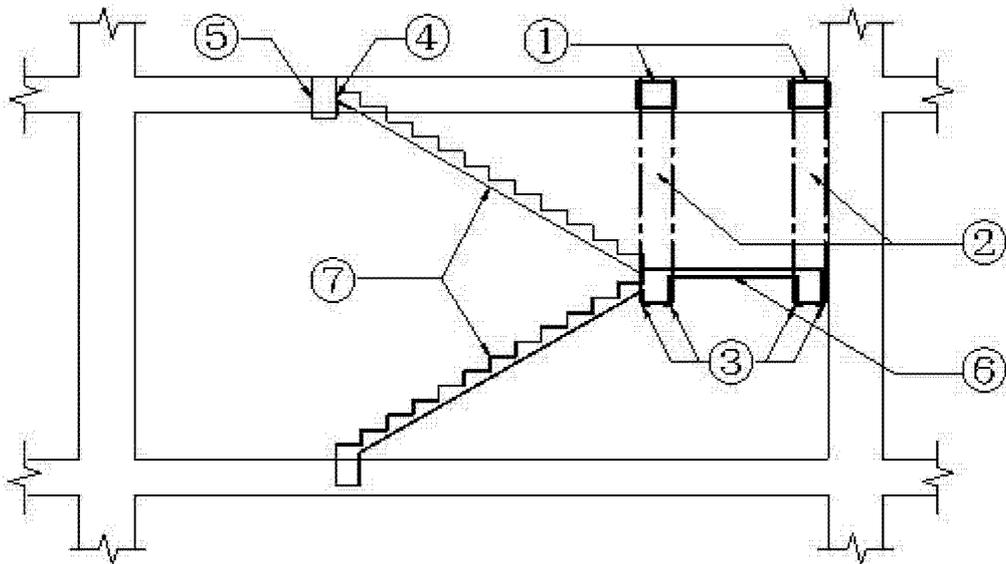


图 2

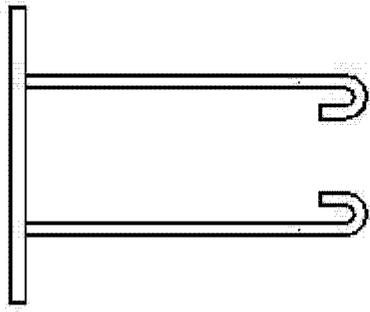


图 3

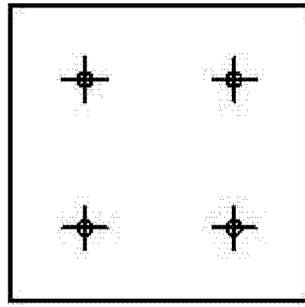


图 3a



图 4

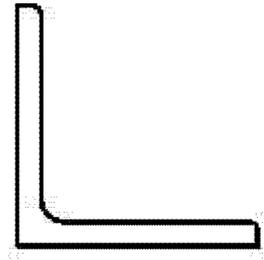


图 5

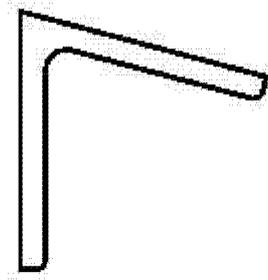


图 6